SOMECO

Contrôle de dureté des
métaux et élastomères



Rugosimètres, Vidéo 2D
Projecteurs de profils



Microscope loupes
systèmes optiques



Mesure des forces
Pesage



Instrumentation
Mesure à main
Niveaux électronqiues



Banc d'essais motorisés traction-compression

MX500N – MV500 N II

Manuel d'Utilisation



INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi ce produit Imada. La série MX/MV-500N est un banc d'essai de mesure de force qu'il est possible de combiner avec les dynamomètres numériques et mécaniques de marque Imada. Il mesure la force de traction et de compression par le biais d'une vitesse stable produit par le biais d'un moteur. En outre, le banc ne subit aucune fatigue en cas mesure de force importante. Le distancemètre / tachymètre facultatif saura répondre aux demandes de connexion entre longueur et force.

Afin d'utiliser cette machine de façon optimale, n'oubliez pas de lire cette notice d'instructions avant toute utilisation. Veuillez la conserver précautionneusement après la lecture. Bien que produite et expédiée après avoir subi une inspection et un contrôle qualité rigoureux au sein de notre entreprise, veuillez informer nos services ou votre revendeur local pour toute question éventuelle.



Précautions en cas de surcharge d'un dynamomètre :

- Activé ou désactivé, le dynamomètre sera endommagé lorsqu'une force qui dépasse le seuil de tolérance est appliquée.
- Le dynamomètre sera endommagé si son axe de détection est soumis à une force de flexion ou de torsion.
- Le dynamomètre sera endommagé par toute force exercée au-delà de sa capacité.
- Veuillez suivre les instructions des notices jointes avec chaque produit quant à l'utilisation d'un dynamomètre.



Précautions durant le stockage.

- Veuillez éviter tout contact avec de l'huile, de la poussière, de la chaleur et un taux humidité important. Préférez les endroits frais et ventilés.
- Après chaque utilisation, protégez l'axe de mesure du dynamomètre contre toute charge ou tout choc.
- Ne pas utiliser de solvants organiques, tels que les diluants, pour éliminer la saleté.



Précautions relatives à la garantie de précision d’un dynamomètre.

- Bien que dépendante de la fréquence de fonctionnement ou du niveau de charge, la précision d'un dynamomètre se détériore avec le temps. Nous vous conseillons de le vérifier périodiquement.
- Afin d’obtenir une mesure la plus exacte possible, veuillez utiliser l’instrument à une température comprise dans les limites décrites dans le certificat d'inspection fourni avec le dynamomètre.
- Veuillez ne pas démonter ou transformer le dynamomètre et le banc d'essai.



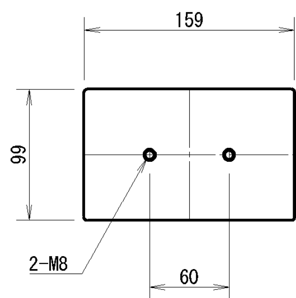
Précautions de sécurité.

- Il est important de se protéger les yeux, le corps ainsi que l’instrument en cas de tâches qui pourraient engendrer des projections d’eau bouillante, de fragments et de produits chimiques dangereux.
- Veillez à utiliser l’adaptateur fourni pour recharger le dynamomètre. Si un autre adaptateur que celui fourni est utilisé, ce dernier peut provoquer des dommages graves et il devient impossible de garantir la précision de l’appareil.
- Ne jamais utiliser cette machine à des fins autres que de mesure.
- La fonction « Over load stop » (Arrêt de surcharge) de la série MX-500N n'évite pas complètement toute surcharge.



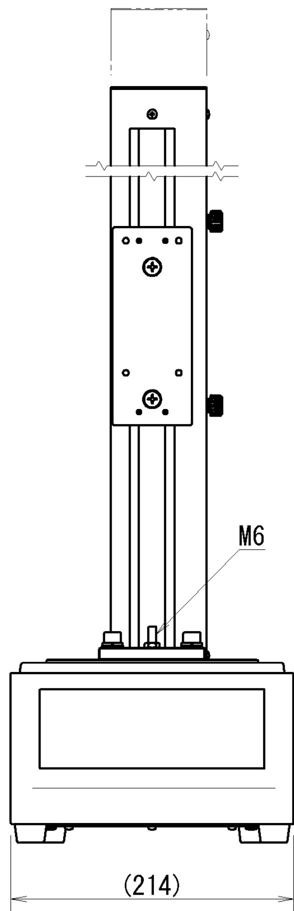
En outre, veuillez utiliser cette fonction dans le cadre de la notice d’instructions fournie avec le dynamomètre.

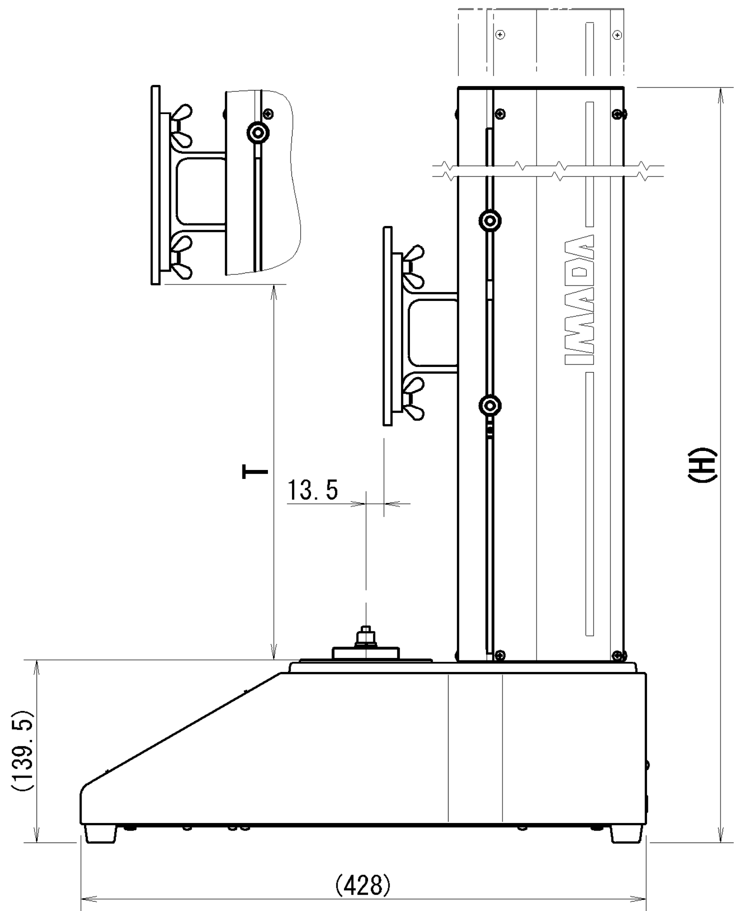
PRÉSENTATION



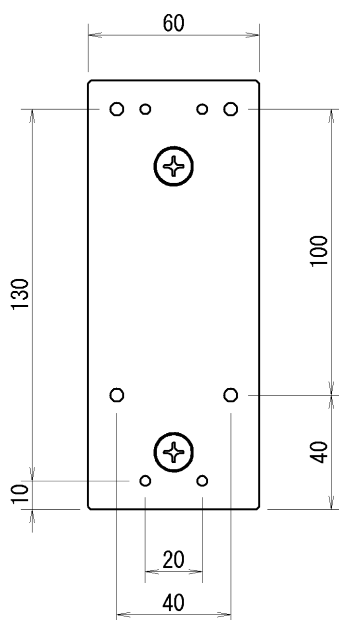
H(mm)

Modèle	H	T
MX/MV-500N(-S)	573	285
MX/MV-500N(-S)-L	773	485
MX/MV-500N-E	633	285
MX-MV-500N-E-L	833	485

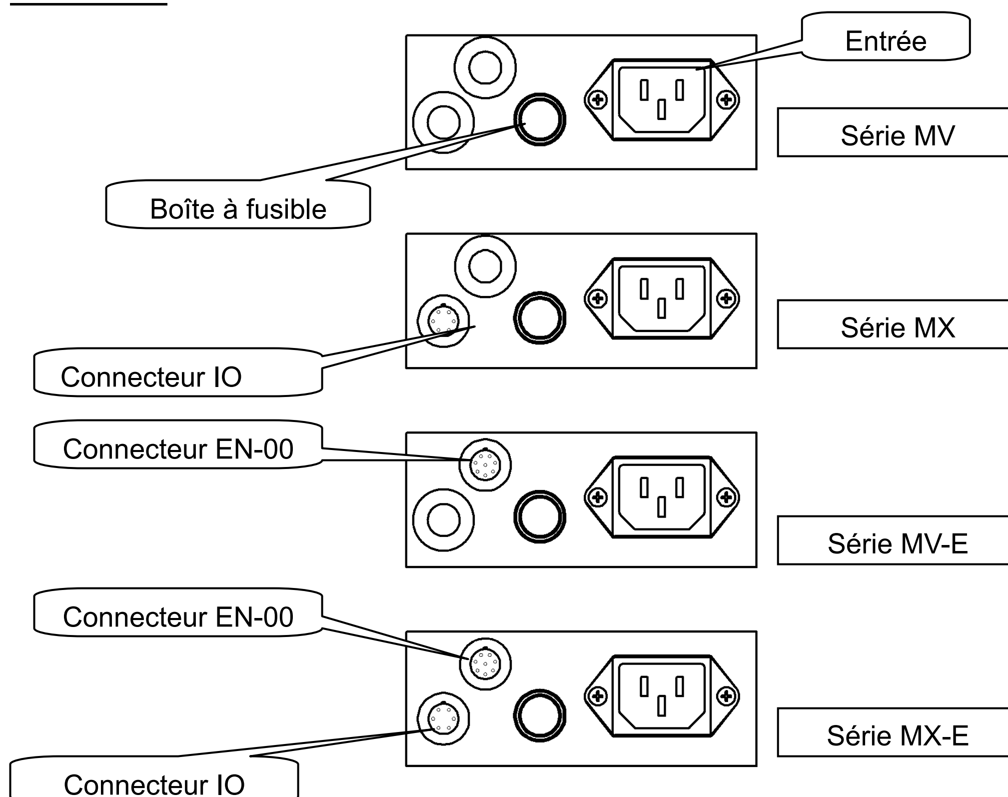




Dimensions de la monture de dynamomètre

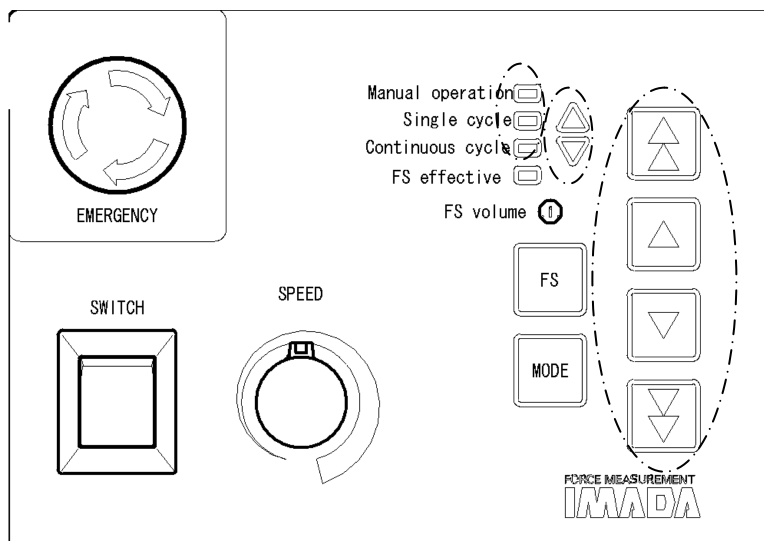


Vue arrière

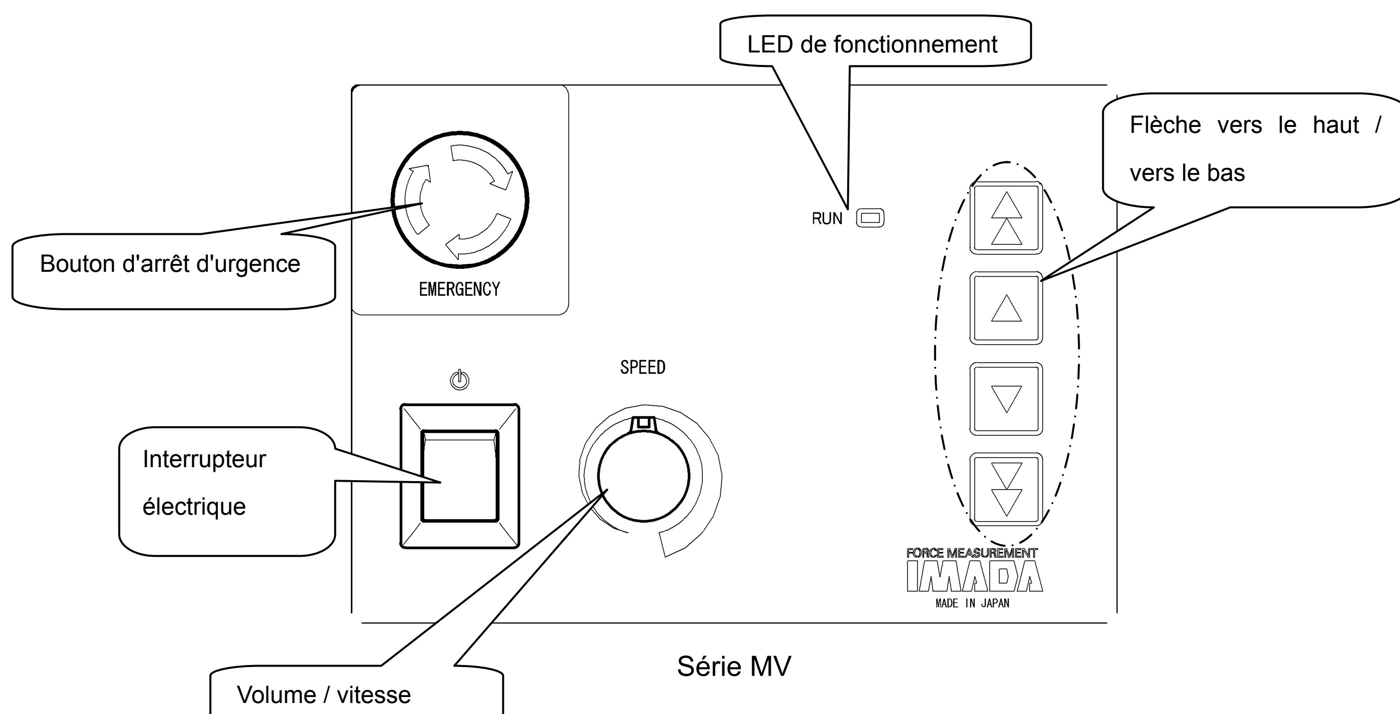


* Le connecteur EN-00 est uniquement utilisé pour les séries MX-500N-E ou MV-500NII-E.

Pupitre de commande



Série MX



Série MV

Caractéristiques

Aperçu (Page 5)

Molettes de limitation	Les limites de course supérieure / inférieure sont matérialisées par ces molettes. Desserrage par rotation dans le sens antihoraire. Serrage après coulissement des limites dans n'importe quelle position vers le haut ou vers le bas.
Traverse	Montée ou descente avec un dynamomètre.
Monture pour dynamomètre	Monter le dynamomètre ici. Certains trous sont appropriés pour les dynamomètres de la marque Imada.
Table	Placer un échantillon ici ou installer une fixation avec une pince GF-1.

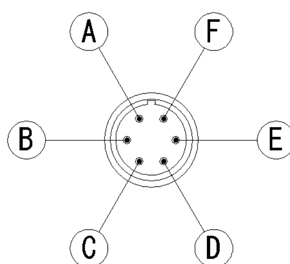
Vue arrière (Page 6)

Entrée	Brancher le cordon électrique (inclus).
Boîte à fusible	Cette boîte contient un fusible.
Connecteur d'entrée/sortie Série MX uniquement	Branchez ici un dynamomètre pour utiliser « le mode de contrôle de force » par le biais d'un câble CB-501 en option.
Connecteur EN-00 Série MX/MV-E uniquement	Branchez ici un tachymètre (compteur de vitesse) / distancemètre FR-00.

Pupitre de commande (Page 7)

Bouton d'arrêt d'urgence	Une pression sur ce bouton force l’arrêt du banc d’essai en situation d'urgence. Tourner le bouton dans le sens antihoraire pour le débloquer. Pour la série MX, vous devez remettre le banc d’essai sous tension pour l'utiliser à nouveau.
Interrupteur électrique	Mise sous / hors tension de l'alimentation électrique du banc d'essai.
Volume / vitesse	Ajustement de la vitesse de déplacement de la traverse en mode sans étape.
Volume FS	Ajuster la vitesse de déplacement en sélectionnant le mode “Fix speed (FS)” (Vitesse fixe). Obturer de trou si vous ne souhaitez pas changer la vitesse.
Bouton FS	Active / désactive le mode de vitesse fixe (“FS”).
Bouton de mode	Sélection des modes.
Flèche vers le haut / vers le bas	Indique le mouvement du banc d'essai.
LED	Affichent le mode et le mouvement en cours.

Brochage du connecteur d'entrée / sortie



A	Signal NG-
B	Signal OK
C	Signal NG+
D	Signal de surcharge
E	N/F
F	Masse des signaux

Accessoires

Les accessoires ci-dessous sont inclus avec cette unité

Pince de montage GF-1	1
Cordon d'alimentation électrique	1
Fusible	1
Ce manuel d'instruction	1
Boîte en carton	1
Clé Allen pour vis M3	1
Clé Allen pour vis M4	1
Clé Allen pour vis M8	1
Vis M3 x 12mm	4
Vis M4 x 8mm	4
House anti-poussière (uniquement avec la série MX)	1

La série MX-500N-E / MV-500NII-E comprend également...

Distancemètre / tachymètre EN-00	1

La série MX-500N-S / MV-500NII-S comprend également...

Manuel de l'unité graduée	1

Spécifications

Modèles

	Série MX-500N	Série MV-500NII
Normal	MX-500N	MV-500NII
Distancemètre / tachymètre	MX-500N-E	MV-500NII-E
Règle graduée	MX-500N-S	MV-500NII-S
Longue course	MX-500N-L	MV-500NII-L
Longue course Distancemètre / tachymètre	MX-500N-E-L	MV-500NII-E-L
Longue course Règle graduée	MX-500N-S-L	MV-500NII-S-L

Ajouter le suffixe suivant au nom de modèle pour spécifier une plage de vitesse.

Suffixe	Plage de vitesse	Capacité
-WF	40 – 1200 mm/min	200N
-F	20 – 600 mm/min	500N 250N (longue course)
-O	2 – 60 mm/min	500N 250N (longue course)

Spécifications

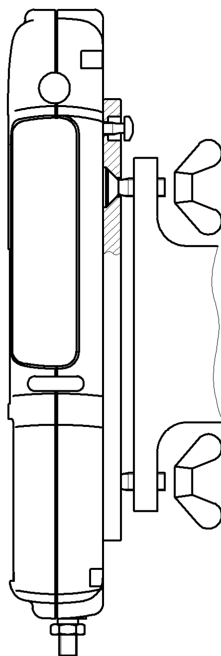
	Série MX-500N	Série MV-500NII
Capacité	500N 250N (longue course)	
Course	environ 285mm environ 485mm (longue course)	
Poids	environ 18 kg environ 19kg (longue course)	
Plage de vitesse	10 à 300 mm/min variable (non spécifiée)	
Dimensions	VOIR LA PAGE « APERÇU »	
Fonctions	Manuel Cycle unique Cycle continu Contrôle de force *1 Arrêt de surcharge *1	Manuel
	La traverse monte et descend grâce à un moteur Course supérieure / inférieure réglable Vitesse réglable	
Dynamomètre recommandé	Dynamomètres mécaniques et numériques de marque IMADA À l'exception des modèles haute capacité	
Options*2	Distancemètre / tachymètre : Le suffixe « -E » suit le nom de modèle Règle graduée : Le suffixe « -S » suit le nom de modèle Longue course : Le suffixe « -L » suit le nom de modèle	

*1 Certains modèles de dynamomètres sont compatibles. Un câble en option est nécessaire.

*2 Construction en usine uniquement.

Montage d'un dynamomètre

Montage d'un dynamomètre mécanique / numérique



1. Dévissez les deux écrous papillon, puis libérer le support de montage du dynamomètre en prenant soin de ne pas le laisser glisser.

2. Serrez un dynamomètre dans un support de montage à l'aide des vis à tête plate M6 restantes dans les trous.

3. Insérez la pointe des vis à tête plate M6 dans les trous de la traverse. Serrez le tout à l'aide des écrous papillon.

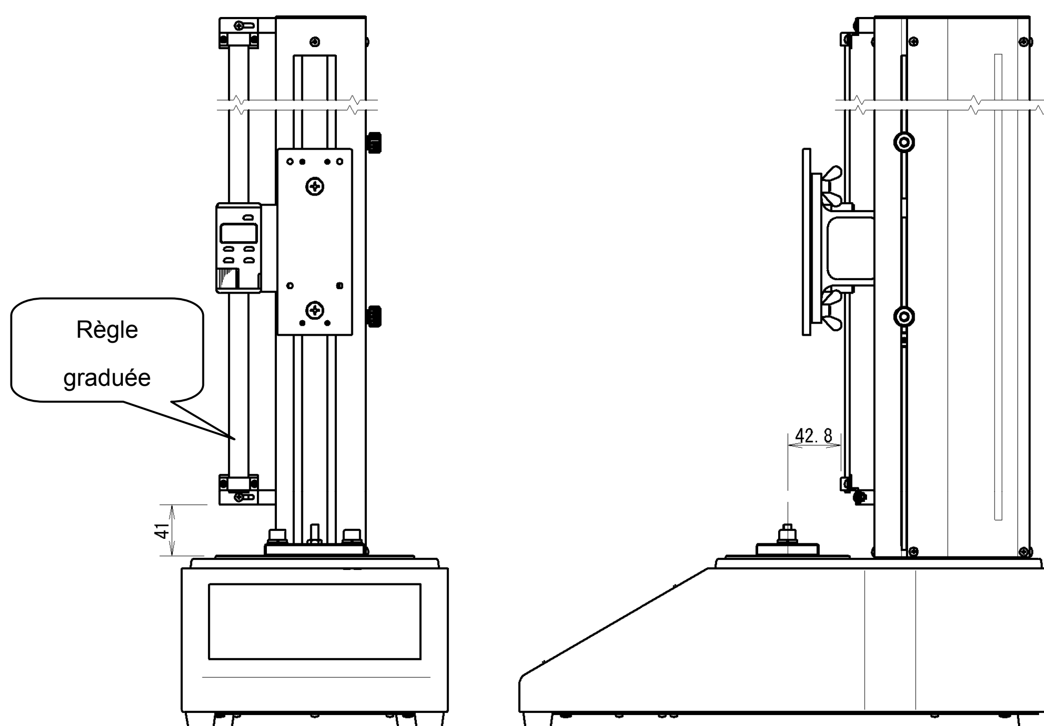


Un dynamomètre de faible capacité peut plus particulièrement se briser sous l'effet d'une surcharge mais aussi d'une force plus faible.　Veuillez prendre garde à ce que la pointe de la fixation ne percute pas la table.

Règle graduée (uniquement avec MX/MV-500N-S)

Une règle graduée est incluse avec la série MX/MV-500N-S pour afficher la longueur de course de la traverse afin que vous puissiez mesurer une caractéristique d'élasticité, etc. Pour plus de détails, veuillez vous reporter à la notice d'instructions de la règle graduée.

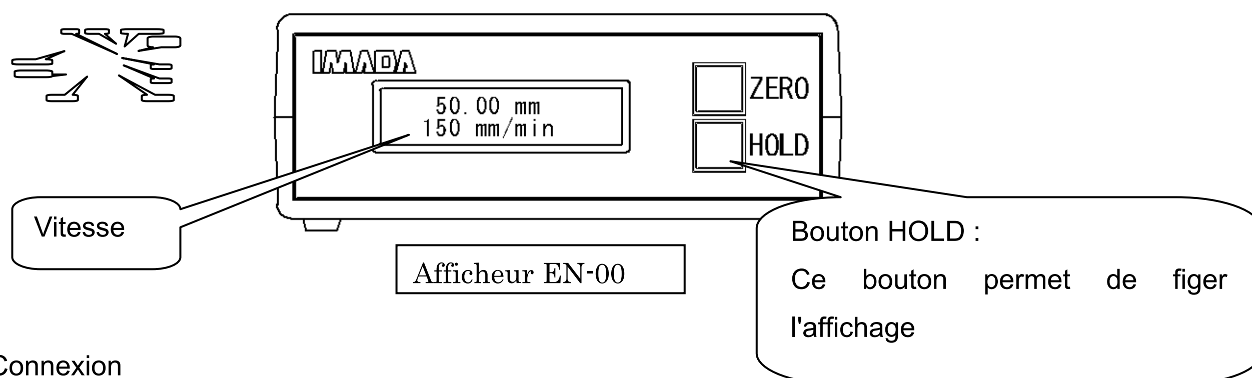
Règle graduée : Règle graduée Digimatic SDV-30E (Normale) SDV-45E (longue course) de Mitutoyo



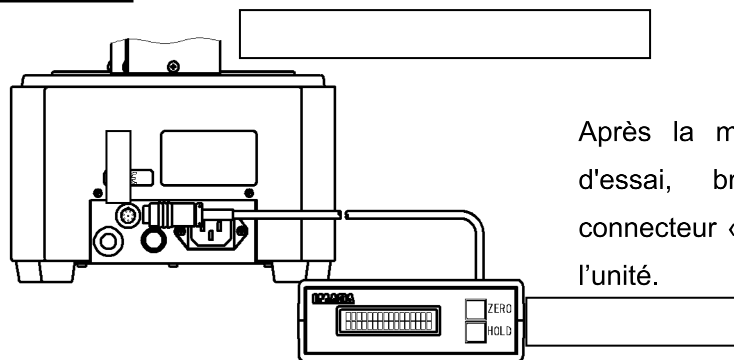
Distancemètre / tachymètre (uniquement avec le modèle MX/MV-500N-E)

À propos de...

La série MX/MV-500N-E est dotée d'un codeur rotatif intégré qui permet de mesurer la longueur de course et la vitesse en détectant la rotation de sa vis d'avance. Vous pouvez afficher ces mesures avec une unité d'affichage FR-00 également fournie.



Connexion



Après la mise hors tension du banc d'essai, branchez ce dernier au connecteur « FR-00 » situé à l'arrière de l'unité.

Fonctionnement

Après le branchement de l'unité d'affichage FR-00, mettre le banc d'essai sous tension pour afficher la longueur et la vitesse. Appuyez sur le bouton zéro lorsque le chariot est en position initiale. La vitesse est toujours affichée. Veuillez vous référer au manuel d'instructions de l'unité FR-00 pour plus de détails.

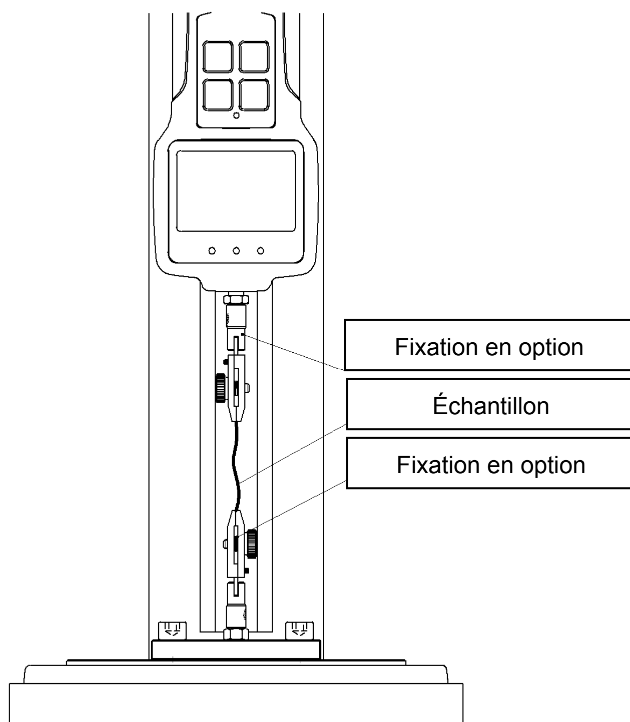


- Ne jamais brancher ou débrancher l'unité d'affichage (écran) lorsque le banc d'essai est sous tension, sinon cela provoquerait la défaillance de l'unité d'affichage.
- L'unité d'affichage ne peut pas afficher quoi que ce soit lorsque vous mettez le banc d'essai sous tension juste après avoir mis l'unité hors tension. Veuillez patienter au

moins 3 secondes pour le mettre sous tension.

Procédures

Vissage des fixations



Si nécessaire, utilisez l'accessoire en option ou l'accessoire de montage standard sur l'arbre de détection du dynamomètre.

1. Lorsque vous fixez un accessoire sur la table, veuillez également y fixer une unité GF-1.
2. Pour monter un accessoire générant une force de traction, utilisez la vis M6 se trouvant sur le GF-1 et la fixer à un certain angle par le biais d'un écrou.
3. Ne jamais utiliser d'outil pour serrer un accessoire sur l'arbre de détection du dynamomètre afin d'éviter toute surcharge.

Ajustement des limites supérieure et inférieure

1. Appuyer sur MODE pour sélectionner une « opération manuelle »
2. Pressez sur △ (▽) pour diriger le chariot vers la limite supérieure (inférieure). soit jusqu'à l'endroit où vous souhaitez qu'elle s'arrête.
3. Desserrez la molette de la limite supérieure (inférieure).
4. Déplacez la molette de limite jusqu'à ce qu'elle touche le chariot.
5. Serrer la molette limite.

Sélection du mode (MX)

1. Le banc d'essai est réglé sur le mode de « fonctionnement manuel » au moment de la mise sous tension.
2. Lorsque l'on appuie sur MODE, le mode actuel décrit la séquence suivante « Fonctionnement manuel » → « Cycle unique » → « Cycle continu ». Une LED affiche le

mode actuel.

Fonctionnement de la série MX

La série MX-500N dispose de trois modes de fonctionnement. Cette unité dispose d'une fonction « d'arrêt de surcharge » qui fonctionne toujours alors que le dynamomètre est connecté par un câble en option et est mis sous tension. Par ailleurs, la fonction de « contrôle de la force » fonctionne lorsque le dynamomètre est connecté.
Le câble utilisé pour connecter un dynamomètre et le banc d'essai est vendu séparément. Certains dynamomètres ne sont pas compatibles avec ces fonctionnalités

Trois modes

Mode manuel	Le chariot se déplace lorsque l'on appuie sur
Mode cycle unique	Le chariot démarre via . Il inverse sa direction de déplacement après avoir atteint sa limite de course à la vitesse maximale. Il s'arrête automatiquement sur l'autre limite de course.
Mode cycle continu	Déplacement continu de haut en bas entre les limites de course supérieure et inférieure.

Mode supplémentaire effectif lorsque le dynamomètre est connecté

Mode de contrôle de force	Après la connexion, le chariot se déplace en fonction des signaux de comparaison (OK / GN) du dynamomètre. • S'interrompt lorsque le signal ci-dessus indique +OK. • Contrôle automatiquement le chariot pour maintenir la force entre les valeurs de réglage de comparaison haute et basse.

Sélection des modes

3. Le banc d'essai est réglé sur le mode « manuel » au moment de la mise sous tension.
4. Chaque pression sur MODE permet de sélectionner un mode suivant la séquence : Manuel - Cycle unique - Cycle continu avec indication par LED.

Fonctionnement en mode manuel

1. Sélectionnez le mode manuel à l'aide du bouton [MODE].

2. Chaque pression sur [FS] allume ou éteint la LED « FS Effective ». Lorsqu'elle s'allume, le « bouton de vitesse » n'est pas activé mais le « volume de vitesse fixe » l'est. Il est impossible de basculer « FS Effective » lorsque le chariot fonctionne.

3. En appuyant sur [⇑] [⇓], le chariot se déplace dans la direction de la figure à sa vitesse maximale. Il s'arrête lorsque vous relâchez le bouton ou quand il arrive à l'une des molettes de fin de course.

4. En appuyant sur [△] [▽], le chariot se déplace dans la direction indiquée sur le bouton, à la vitesse indiquée par le volume de vitesse ou le volume FS. Il s'arrête lorsque vous relâchez le bouton ou quand il arrive à l'une des molettes de fin de course.

Fonctionnement en mode cycle unique

1. Sélectionnez le mode cycle unique à l'aide du bouton [MODE].

2. Chaque pression sur [FS] allume ou éteint la LED « FS Effective ». Lorsqu'elle s'allume, le « bouton de vitesse » n'est pas activé mais le « volume de vitesse fixe » l'est. Il est impossible de basculer « FS Effective » lorsque le chariot fonctionne.

3. Appuyez et relâchez les boutons [⇑] [⇓] pour démarrer le chariot dans la direction indiquée sur le bouton à sa vitesse maximale. Le chariot s'inverse quand il arrive à la molette de fin de course à sa vitesse maximale. Il s'arrête en arrivant à l'autre molette de fin de course.

4. Appuyez et relâchez les boutons [△] [▽] pour démarrer la traverse dans la direction indiquée sur le bouton à la vitesse indiquée par le volume de vitesse ou le volume FS. Quand il arrive à chaque molette de fin de course, le chariot se déplace dans le sens inverse jusqu'à arriver à l'autre molette de fin de course.

Fonctionnement en mode cycle continu

1. Sélectionnez le mode cycle continu à l'aide du bouton MODE.
2. Chaque pression sur FS allume ou éteint la LED « FS Effective ». Lorsqu'elle s'allume, le « bouton de vitesse » n'est pas activé mais le « volume de vitesse fixe » l'est. Il est impossible de basculer « FS Effective » lorsque le chariot fonctionne.
3. Appuyez et relâchez les boutons pour démarrer le chariot dans la direction indiquée sur le bouton à sa vitesse maximale. Le chariot s'inverse quand il arrive à la molette de fin de course à sa vitesse maximale. En appuyant sur l'une des flèches vers le haut / vers le bas ou sur le bouton de mode, le chariot monte et descend à sa vitesse maximale.
4. Appuyez et relâchez les boutons pour démarrer le chariot dans la direction indiquée sur le bouton à la vitesse indiquée par le volume de vitesse ou le volume FS. Quand il arrive à chaque molette de fin de course, le chariot se déplace dans le sens inverse jusqu'à arriver à l'autre molette de fin de course. En appuyant sur l'une des flèches vers le haut / vers le bas ou sur le bouton de mode, le chariot monte et descend à la vitesse indiquée.

Fonctionnement en mode de contrôle de force

La série MX-500N combinée avec un dynamomètre de marque Imada connecté via un câble optionnel (CB-501) peut disposer de fonctions supplémentaires comme précisées ci-dessous

- Arrêt forcé du banc d'essai par un signal de « surcharge » provenant du dynamomètre. Le signal est habituellement transmis lorsque la force appliquée est au-delà de sa capacité de plusieurs pourcents. Dans n'importe quel mode de fonctionnement, la fonction « Arrêt en surcharge » fonctionne toujours avec le dynamomètre connecté et alimenté.
- Diminuez la vitesse lorsque le signal de comparaison est « OK ». S'arrête lorsque le signal est « +NG ».
- Il maintient automatiquement la force du signal de comparaison pour rester au statut « OK ».

Dynamomètres correspondants avec caractéristiques. (comme 2006)

Dynamomètre numérique séries DPZ et DPZH Dynamomètre numérique séries ZP, Z2, ZPH et Z2H



- La fonction qui précède n'est PAS une protection complète en cas de surcharge, mais elle permet de réduire les risques de dommages
- Sur n'importe quel mode, le banc d'essai s'arrête lorsque le dynamomètre transmet un signal de surcharge.
- Après un arrêt dû à une surcharge, le banc d'essai est mis hors service. Une fois mis hors tension, débranchez le câble d'alimentation puis remettre le banc sous tension.
- Le dynamomètre peut être endommagé au niveau de son capteur en cas d'arrêt dû à une surcharge. Veuillez demander à votre revendeur local de procéder à un contrôle.

1. Configurez les valeurs haute et basse de comparaison du dynamomètre. Pour plus de détails, veuillez vous référer aux notices d'instructions fournies avec le dynamomètre.
2. Branchez le dynamomètre et le banc d'essai par l'intermédiaire du câble (CB-501, vendu séparément), et mettre le tout sous tension.
3. Lorsque le banc d'essai est en mode « cycle continu », appuyez sur le bouton MODE pour le commuter sur le mode de « contrôle de la force ». La LED « cycle continu » clignote pour indiquer le mode de fonctionnement du banc d'essai.
4. Chaque pression sur FS allume ou éteint la LED « FS Effective ». Lorsqu'elle s'allume, le « bouton de vitesse » n'est pas activé mais le « volume de vitesse fixe » l'est. Il est impossible de basculer « FS Effective » lorsque la traverse fonctionne.
5. Mettre le dynamomètre à zéro en appuyant sur le bouton « ZERO ».
6. Appuyez et relâchez les boutons ⏶⏶ ⏷⏷ pour démarrer le chariot dans la direction indiquée sur le bouton à sa vitesse maximale. Il ne démarre pas si le signal de comparaison provenant du dynamomètre n'indique pas « -NG ». Le chariot accélère pour atteindre la vitesse indiquée par le bouton de vitesse ou le volume FS lorsque le signal de comparaison provenant du dynamomètre est « OK ». Il s'arrête lorsque le signal est "+NG". Le chariot s'arrête à chaque pression sur un bouton.
7. Appuyez et relâchez les boutons △ ▽ pour démarrer le chariot dans la direction indiquée sur le bouton à la vitesse indiquée par le volume de vitesse ou le volume FS. Il ne démarre pas si le signal de comparaison provenant du dynamomètre n'indique pas « -NG ». Si la valeur de comparaison indique « OK », le chariot s'arrête. Par ailleurs, le chariot se déplace automatiquement de telle sorte que le signal de comparaison indique « OK ». Si le signal de comparaison indique « + NG », le chariot se déplace dans la direction opposée que vous avez indiquée au moyen des flèches vers le haut / vers le bas. Veuillez noter qu'il est difficile de maintenir la force de sorte que le signal de comparaison indique une valeur + /-NG dans les conditions suivantes :
   - La vitesse est trop élevée.
   - Légère déformation de l'échantillon dans la direction de la force.
   - Plage de comparaison étroite.

Fonctionnement de la série MV

Un fonctionnement en cycle unique / continu et la connexion d'entrée/sortie avec le dynamomètre sont exclus pour la série MV.

Fonctionnement	Mouvement	LED de fonctionnement
Appuyez sur [⩓] ou [⩔]	Le chariot se déplace dans la direction de la figure représentée sur le bouton à sa vitesse maximale.	Sombre → Clair
Appuyez sur [△] ou [▽]	Le chariot se déplace dans la direction représentée sur le bouton à la vitesse indiquée par le volume de vitesse.	Sombre → Clair
Maintenir les boutons [⩓] ou [⩔] appuyés pendant 2 secondes.	Le chariot continue de se déplacer bien que vous ayez relâché le bouton.	Clair → Clignotant
Maintenir les boutons [△] ou [▽] appuyés pendant 2 secondes.	Le chariot continue de se déplacer bien que vous ayez relâché le bouton.	Clair → Clignotant
Appuyer sur [△] [▽] [⩓] ou [⩔] durant le fonctionnement	Le chariot s'arrête.	Clignotant → Sombre

Le chariot s'arrête toujours en atteignant ses molettes de limite.



Précaution lors de la mesure

- Veillez à garder un œil sur la valeur de la force de sorte à ce qu'elle ne dépasse pas la capacité du dynamomètre. Dans n'importe quel mode, toute surcharge peut induire une panne de votre dynamomètre, même hors tension.
- Ne jamais appliquer de force dans une direction non-conforme, car cela risque de détruire le dynamomètre même si la valeur indiquée se trouve toujours dans sa capacité admissible.
- Ne pas utiliser le dynamomètre pour tout autre usage qu'une mesure de tension / compression.
- Une certaine protection est nécessaire lorsque vous mesurez un conteneur avec du

contenu.

Calibration d'un dynamomètre

Nous vous proposons un service d'étalonnage avec une charge supplémentaire pour assurer l'exactitude et la fiabilité des mesures. Nous vous conseillons de nous retourner le dynamomètre pour une calibration périodique. Veuillez solliciter votre revendeur local ou nos services quant au coût et à la période de calibration.

Toutes les données ne sont pas supprimées, même si la batterie est déchargée, car le contenu des paramètres et des données de la mémoire est mémorisé. Cependant, nous vous conseillons de les enregistrer avant de nous retourner votre appareil pour réparation, calibration, etc.

Conditions de la garantie

Nous garantissons ces produits exempts de tout défaut de fabrication en conditions d'utilisation et d’entretien normales pendant un an à compter de la date d'achat d'origine.

Au cours de la période de garantie, nous allons, à nos frais, réparer ou remplacer les produits défectueux. Veuillez contactez votre revendeur local pour obtenir un numéro d'autorisation de retour puis renvoyez le produit défectueux dans nos service (les frais d’expédition étant prépayés).



- Lorsque la garantie n'est pas jointe, l’appareil est considéré hors garantie.
- La garantie qui précède constitue la seule et unique garantie, et nous déclinons par les présentes toutes autres garanties, expresses, légales ou implicites, applicables au produit, y compris mais non limitées à toutes les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation. En aucun cas, Imada co., Ltd. pourra être tenu responsable des dommages directs ou indirects.
- Tout défaut dû à l'usure des pièces consommables est considéré hors garantie.

Garantie

1. Nous allons, à notre discrétion, réparer ou remplacer les produits défectueux au cours de la période de garantie de 12 mois à compter de la date d'achat et accompagnés du présent document. Veuillez nous retourner le produit défectueux avec les frais d'expédition prépayés.
2. Cette garantie ne sera pas effective si le produit a été soumis aux conditions suivantes :
   - Démontage ou modification par d'autres parties qu'Imada
   - Mauvaise utilisation, surcharge ou consommation de pièces comme les piles et les accessoires.
   - Négligence ou accident tel qu'un incendie, un tremblement de terre ou des inondations.
   - Erreurs dans ce document.
   - Défaillances causées par les pièces consommables.
3. Demandez les autres conditions à votre revendeur local ou à nos services.
   Ce document ne sera jamais réédité.

Date d'achat

Modèle et numéro de série	
Client	Votre nom / société Votre adresse Numéro de téléphone
Revendeur	

FORCE MEASUREMENT
IMADA

IMADA CO., LTD.
99, Jinnoshinden-cho Kanowari,
Toyohashi 441-8077, Japon
TÉLÉPHONE : 0532-33-3288
FAX : 0532-33-3866
http://www.forcegauge.net



Symboles internationaux

Directive WEEE

Cet équipement contient des circuits électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé directement par le biais d'un site d'enfouissement.